PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

05-072912

(43) Date of publication of application: 26.03.1993

(51)Int.CI.

G03G 15/16

G03G 15/01

(21)Application number : 03-233523

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

13.09.1991

(72)Inventor: MIZUGUCHI TAKUYA

KAWANO YUZO

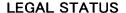
(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an image in the midst of transfer by impact caused by the slip of an intermediate transfer body and a paper transfer roller from occurring transfer deviation by providing a one-way clutch on the paper transfer roller and turning the paper transfer roller together with the intermediate transfer body at an identical speed when the one-way clutch is brought into contact with the intermediate transfer body. CONSTITUTION: The one-way clutch 36 is provided on the paper transfer roller 29. When the roller 29 is

separated from the intermediate transfer body, it is rotated at a speed which is lower than the peripheral speed of the intermediate transfer body through the clutch 36. When the roller 29 is made to press-contact with the intermediate transfer body, it is rotated at the identical speed to the intermediate transfer body by the intermediate transfer body. Thus, when the roller 29 is brought into contact with the intermediate transfer body, it is turned together with the intermediate transfer body

at the identical speed without being slipped. The impact of the abutting time thereof is softened and the image which is in the midst of the transfer is prevented from receiving an adverse effect. Then, the image is excellently transferred.



[Date of request for examination]

16.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3025070

[Date of registration]

21.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

報 (B2) 4 盐 华 (25) (19) 日本国特許庁 (JP)

特許第3025070号

(11)条許番号

(P3025070)

平成12年1月21日(2000.1.21) (24) 整線日

G03G 15/16 15/01 (45)発行日 平成12年3月27日(2000.3.27) 數別記号 114

15/16 15/01

G03G (51) Int.Cl.7

114A

開水項の数1(全7 頁)

(21)出版器号	特國平 3-233523	(73)特許権者	
(22) 出版日	平成3年9月13日(1991.9.13)	(72) 発明者	大阪府門東市大学門東1006街地大口 卓哉
(65)公開番号 (43)公開日 警查請求日	伶爾平5-72312 平成 5 年 3 月 26日 (1993. 3.20) 平成10年 2 月 10日 (1998. 2.10)	(72)発明者	大阪府門真市大子门共1000番地。 147年 器盤業株式会社内 川野 裕三 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
		(74)代理人	器商業株式会社内 100068987 弁理士 蔡本 魏弘
		審査官	小宮山 文男
		(56) 参考文献	(韓田 平4-361286 (1P, A) 韓阳 昭63-247781 (1P, A) 韓阳 平1-251088 (1P, A)
			現林買に続く

電子写真装置 (54) [発明の名称]

【静水項1】 中間転写体と、この中間転写体に対して (57) 【特許請求の範囲】

低速で回転させ、用紙瓶写ローラが中間転写体に圧挺さ れている際には中間転写体により用紙転写ローラを中間 紙虧写ローラとを備え、これらの中間転写体と用紙転写 ローラとの間に転写材を通過させて中間転写体のトナー 像を転写材に転写させる電子写真装置において、前記用 紙転写ローラにワンウェイクラッチを散け、用紙転写ロ **ーラが中間転写体より離間している際にはワンウェイク** ラッチを介して用紙転写ローラを中間転写体の周遠より 後近離間自在とされて転写時に中間転写体に圧接する用 転写体と同じ速度で回転させる構成とした電子写真装

[発明の詳細な説明]

紙転写ローラとを備え、単色のトナー像を複数重ね合わ タなどの電子写真装置に係り、詳しくは中間転写体と用 せることにより中間転写体にカラー画像を形成する電子 |産業上の利用分野||本発明は、複写機、レーザブリン

して実用化されて目覚ましい発展をとげている。最近で [従来の技術] 近年、電子写真装置は乾式トナーを使用 する機器が主流を占め、複写機、レーザブリンタなどと はモノクロに加え、市場からカラー化の要望が高まり、 写真装置に関するものである。 [0002]

(各色に対応した光線を選択的に照射して結像し、複数 の所定のカラー成分の中の特定の成分にそれぞれ対応す 【0003】電子写真プロセス技術を応用したカラー画 像を形成する電子写真装置は、感光層を有する感光体上 カラー複写機が出されている。

それらの単色のトナー像を重ね合わせることにより1枚 る複数の静電階像をそれぞれの所定のトナーで現像し、 の転写材にカラー画像を形成する方法が採用されてい

開昭63-292156 号などには、櫻光体と転写材模送路との 間に中間転写材を設け、配光体上に個別に形成された異 合成像を得、その合成像を1枚の転写材に一括転写する なる色のトナー像を随時中間転写体上に重ねて転写して 【0004】たとえば、米国特許番号4,652,115 号、 方式が提案されている。

について説明する。図3は従来の電子写真装置の側断面 図、図4は従来の現像装置の側面図、図5は従来の中間 【0005】以下図面を参照して、従来の電子写真装置

【0006】図3において、1は椎ぎ目のない閉ループ e) あるいは有機光導電体 (OPC) などの核光層が薄 状の樹脂などのベルト基材の外周面上に、セレン(S 模状に強布された概光体である。 転写体の斜視図である。

2, 3によって垂直平面を感光体搬送ローラ2, 3間で って感光体搬送ローラ2,3に沿って矢印A方向に周回 形成するように支持され、駆動モータ(図示せず)によ [0007] この感光体1は2本の感光体搬送ローラ

中間転写体ユニット1、感光体クリーニング装置8、除 [0008] ベルト状の感光体1の周面には矢印Aで示 す魃光体回転方向の順に帯戦器4、露光光学系5、ブラ ッカ (B) 、シアン (Y) 、マゼンタ (M) 、イエロー (C) の各色の現像器6 (6 B, 6 Y, 6 M, 6 C)、 電器9が散けられている。

静電階像を形成する。図4において6aは現像器6のト り、矩形状に屈曲形成された両端を現像バット6bの両 カラー成分の中の特定の成分にそれぞれ対応する複数の ナー搬送的材であり、ステンレスなどのワイヤーよりな 端に回転自在に軸支されている。このトナー搬送部材 6 aは、現像器も内のトナー6cのブロッキングを訪止す からの信号により制御され、櫻光体1上に複数の所定の [0009] 帯電器4はタングステンワイヤなどからな ド板13によって構成されている。 帯電線11へ高電圧を印 タの驥光光様たある。ソー步ブリンタとした協合の倒で る帯電線11と金属板からなるシールド板12およびグリッ 【0010】14は露光光学系5から発射される画像デー るとともに、トナー6cを補給ローラ6d上~搬送す は、この露光光線14はガストコンピュータ(図示セグ) 加することによって、帯電線11がコロナ放電を起こし、 グリッド板13を介して膨光体1を一様に帯電させる。

あり、ステンレスなどの金属を基材としてその外周面上 【0011】6dは、現像バット6bに両端を回転自在 一6cを現像ローラ6eの麥面に補給する補給ローラで に軸支され、トナー搬送部材6aにより搬送されたトナ

額を形成させ、啜光体1と接触し、啜光体1上の静電槽 10 像が形成された部分にトナー6cを付着させてトナー像 電性層が層状に形成された現像ローラである。この現像 ローラ6eは現像パット6bの両端に回転自在に軸支さ れており、補給ローラ6dにより補給されたトナー6c をシリコンまたはウレタンなどの導電性部材により形成 されたトナー規制プレード6 fにより荷電および薄層状 て、その外周面上にシリコンあるいはウレタンなどの導 【0012】6cはステンレスなどの金属を基材とし にウレタンなどの導電性層が層状に形成されている。

cの色の選択は、回動自在に両端を機体本体に軸支され **一夕 (図示せず) の色選択信号に対応して回転され、踏** 択された現像器、たとえばブラックの現像器6Bを感光 体1に当接させることにより行われる。選択されていな い残りの現像器6Y,6M,6Cは感光体1から離間さ た各権接カム15B,15Y,15B,15Cがホストコンピュ 6内のトナー 6 この有無を検出し、現像器 6の交換信号 れ各色に対応したトナー6cを収納している。トナー6 [0013] 6gはトナー残量センサーであり、現像器 を出す。図3に示すように、各色の現像器6は、それぞ か形成する。 ន

3本の中間転写体搬送ローラ17,18,19と、中間転写体16 へ感光体1上のトナー像を転写する中間転写体16を間に 挟んで感光体1に対向して配置される中間転写ローラ20 と、中間転写体16を支持し、矢印B方向に周回動させる 【0014】中間転写体ユニット7は導電性の樹脂など からなる継ぎ目のないループベルト状の中間転写体16 れたいる。

[0015] 図3および図5において、21は中間転写体 あり、中間転写体16の一端部に配置されたスリットなど 16の基準位置を検出する中間転写体基準検知センサーで の中間転写体基準マーク16aで基準位置を検知する。 とを有している。 ಜ

体16上に合成像を形成している間は中間転写体16から離 関しており、クリーニングに供するときのみ中間転写体 るための中間転写体クリーニング装置であり、中間転写 【0016】22は中間転写体16上の残留トナーを掻き取

た給紙ローラ25によって1枚ずつ用紙搬送路26~送り出 トである。転写材24は転写材カセット33から半月形をし 【0017】23は転写材24を収納している転写材カセッ 16に当接する。

[0018] 27は転写材24と中間転写体16上に形成され た合成像の位置を一致させるため一次的に転写材24を停 止待機させるためのレジストローラであり、従動ローラ [0019] 29は中間転写体16上に形成された合成像を 転写材24に転写するための用紙転写ローラであり、合成 像を転写材24に転写するときのみ中間転写体16と接触し

50 七回動する。

定されている中間転写体16上の画像領域内の位置に形成

[0020]30は、内部に繋隊を有するヒートローラ31 と加圧ローラ32とからなる定着器であり、転写材24上に 転写された合成像をヒートローラ31と加圧ローラ32との 映特回転にともない、圧力と繋によって転写材24に定着

させてカラー画像を形成する。 [0021]以上のように構成された電子写真装置の動作について説明する。感光体1と中間転写材16は、それぞれ屋の原立れ、互いの周遠がでれた駆動(図示せず)により繋動され、立いの周遠が同一の一定速度になるように制御される。さらに中間転写か163を検知する中間転写体基準検出でよっていまる。

9

あらかじめ画像形成質楽を取たし、心が、 【0022】この状態で、まず商圧電源に接続された帯 【882~】この状態で、まず商圧電源に接続された 電器4内の帯電線11に高圧を日加しコロナ放電を行む は、感光体1の数面を一様に一700~~800・超度に帯電 10023]次に、感光体1を矢印A方向に回転させて - 様に帯電された感光体1の被面上に複数のカラー成分 の中の所定の、たとえばブラック (B) に相当するレー ザビームなどの顕光光線14を照対すると、感光体1上の 明対された部分は電荷が消え、静電潜像が形成される。 原対された部分は電荷が消え、静電潜像が形成される。 のとき、この静電部像は中間転写体16の基準位置を検 コーナる中間転写基準検知センサー21からの信号により あらかにめ設定されている中間転写体16上の画像関係的 の位置に形成される。

ន

。 「0025]現像器6日により感光体1上に形成された トナー像は中間転写体6に各色毎に、感光体1と後地配 電された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより 電された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより 電子れる。 感光体1から中間転写体16〜転写されなか を開発された。 の光体1から中間転写体16〜転写されなか を発展トナーは感光体クリーニンが装置8により除去 され、さらに深電器9により残留トナーが掻き取られて 酸光体1上の電荷は除去される。

総米体1上の順向に除去る142。 100261次にとえばシアン (C) の色が選択され ると、確律カム15Cが回転し、今度は現像器6Cを慰光 なり方向へ押して總米は1~当後させ、シアン (C) 体1の方向へ押して総米体1~当後させ、シアン (C) の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはブリ の場合は上記現像の動作を4回順次繰り返し行い 中間転享体15上記程像の動作を4回順次繰り返し行い

合成像を形成する。 【0027】このようにして形成された台成像は、今ま 【での11とのようにして形成された台成像は、今まで稽閣していた用紙転写ローラ20が中間転写体16上の周

速より速い画速や中間転写体16に接触し、用発転写ローラ29と中間転写体16とがスリップしながら回動して、用手を29と中間転写体16とがスリップしながら回動して、用紙を取りコーラ29には高圧が印加した状態で、転写材力セット23から用紙搬送路28に沿って送られてきた転写材24に一括転写される。

れる。 [0029] 用紙部写ローラ29により転等材24上に完全 に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは中間 配写体クリニング装置22により除まされる。中間転写 体クリニング装置22により除まされる。中間転写 中間転写体16に対して機間の位置にあり、台成像が得られるまで、 れ合成像が用紙転写ローラ29により、街写材24に転写され た後、技様状態になり、発留トナーが除去される。

[0030]以上の動作にて1枚の画像の配験を完了する。 る。 [0031]

19、2、2、1 「発明が解決しようとする原因」しかしながら、上記の ような従来の構成においては、用紙転写ローラ39の周速 が中間転写本16の周速より選くなるように設定してるた が、用紙転写ローラ29が中間転写体16に接触するとき、 め、用紙転写ローラ29と中間転写中一ラ16と接触するとき、 つ回転するように構成している。そのとき、中間転写体 16に転写中のためスリップするときに生する衝撃が転写 16に転写中のためスリップするときに生する衝撃が転写 中の画像に転写すれなどの悪影響をおよぼすという問題

があった。 【0032】本発明は上記問題を解決するもので、中間 転写体と用紙転写ローラとのスリップによる衝撃により 転写中の画像に転写すれなどの悪影響をおよぼしたりす あことのない電子写真装置を提供することを目的とする

ものである。 [0033] [韓國を解決するための手段]上配問題を解決するため に確認自在とされて毎写時に中間転写体に対して接 が確認自在とされて毎写時に中間転写体に圧接する用紙 転び中一ラとを開え、これらの中間転写体に圧接する用紙 を配写材に転写する通過させて中間転写体のトナー像 を配写材に転写させる電子写真装置において、前配用紙 を配写材に転写させる電子写真装置において、前配用紙 を配写力に同いている際にはフンウェイクラ ッチを介して用紙配写ローラを中間転写体の周速より低 選で回転させ、用紙配写ローラが中間転写体の周速より低 選で回転させ、用紙配写ローラが中間転写体に圧模され 選で回転させ、用紙配写ローラが中間転写体に圧模され 選で回転させ、用紙配写は一方を中間転写体に圧模され 選で回転させ、用紙配写は一方を中間転写体に圧模され 選で回転させ、用紙配写は一方を中間転写体に圧模され

[0034] [作用]上記構成により、用紙転写ローラが中間転写体 に接触すると、用紙転写ローラはスリップすることなく のも間転写体とともに同じ選撲で回動するため、当接時の 50 中間転写体とともに同じ選撲で回動するため、当接時の

衝撃が緩和され、転写中の画像に悪影響などををおよぼすことは防止される。

[0035] [実施例]以下、本発明の図面を参照しながら本発明の 実施例を脱明する。図1は本発明の一実施例における電 平写真装置の開紙を写っ一ラの結視図、図2は同電子写 再装置の側面図であり、電子写真装置における現像装置 原装置の側面図であり、電子写真装置における現像装置 の側面図さよび中間転写体の斜視図は従来(図44条送 図5)と同じであるため、省略する。また、従来の電子 写真装置と同じ構成部材については同じ番号を付与して

その説明は省路する。 [0036] 図1に示すように、用紙幅写ローラ29の軸 [0036] 図1に示すように、用紙幅写ローラ29の軸 のワンウェイクラッチ36を介して用紙框写ローラ駆動ギャ37に用紙幅写ローラ293に回転駆動される。したがつ て、用紙幅写ローラ293は、用紙配写ローラ駆動ギャ37か この駆動力のみにより回転される場合には用紙配写ロー 与駆動ギャ37と同じ回転送度で回転する一方、外部から 力を受けてこの回転選度で回転する一方、外部から かまけてこの回転選度よりも選い選度でも回転可能と されている。ここで、用紙館写ローラ駆動ギャ37は用紙 結写ローラ298年間転写体16の周遠より低速で回転させ 転写ローラ298年間転写体16の周遠より低速で回転させ

った残留トナーは感光体クリーニング装置8により除去

され、さらに除電器9により残留トナーが掻き取られて

つ。 10 0 3 7 1 なお、図2 において、33 4、33 B は能写材 排出ローラ、34 1 転写材収納部材、36 は、ステンレスな どの金属を基材としてその外周面上に、ウレダンなどの 母性層が形成された転写材排出ロローラである。この実 解析層が形成された転写材排出ロローラ36 は、装置本体に 耐燃が回転自在に軸支され、転写材排出ローラ36 は、数電本体に 耐燃が回転自在に軸支され、転写材排出ローラ33 4、33 Bにより搬送されてきた転写材3 2 を写材収納部材34 Bにより搬送されてきた転写材3 を写す収入部は に面像面を上面にして、転写材34の画像面側と框写材収 30 終期材34との接触角 8 を鍛冶になるように排出してい

。。 「10038]以上のように構成された電子写真装置について、以下その動作について設明する。概光体12中間 転写体には、それぞれ駆動顔(図示社ず)により駆動さ れ、互いの周遠が同一の一定遊覧になるように側部され る。さらに中間転写体には基単位置を決定するための中 高概写体基準マーク16aを検知する中間転写体基準検知 センサー20によりあらかじめ画像形成領域を設定してあ [0039] この状態でまず高圧電源に接続された帯電器 4 poの帯電線11に高圧を印かしコナ放電を行わせ、 感光体1の数面を一様に一700~~800・程度に帯電させ 電された感光体1を矢印み方向に回転させて一様に帯 電された感光体1の数面上に刺数のカラー成分の中の所 定の、たとえばブラック (B) に相当するレーザピーム などの露光光線14を照射すると、感光体1上の照射され た部分は電荷が消え、静電潜線が形成される。このと き、静電潜像は中間転写体10多基型位置を検出する回 毎写基準検出センサー21からの信号によりあらかじめ影

これで、 100401 - 力、現像に着与するブラックトナーの収 結されている現像器6 Bは、ホストコンピュータ(図示 せず)からの色強料信号による確接カム15Bの回転によ り矢印B方向に押されて砂光体1に当接する。この当接 り矢印B方向に押されて砂光体1に当接する。この当接 しが特力してトナー像を形成し、現像が終了する。現 が終了した可像器6 Bは離接カム15Bの180 度の回転に が終了した3機な2を形成し、現像が終了する。現像 が終了した3機な2を形成し、現像が終了する。現像 が終了した3機な2を形成し、現像が終了する。現像 は新了した3機な3を15の一方の15の18のでの回転に から11 現像器6 Bにより感光体1上に形成された 100411 現像器6 Bにより億光体1上に形成された になれた中間転写体16に各色体に、感光体1と微矩配 まされた中間転写し一ラのに高圧を印かすることにより 転写される。感光体1から中間転写体16を再写されなか 感光体1上の電荷は除去される。 [0042] 次にたとえばシアン(C)の色が選択され ると、離接カム15Cが回転し、今度は現像器6Cを膨光 なし、確もカム15Cが回転し、今度は現像器6Cを膨光 のすの方向へ押して膨光体1へ当接させ、ゾアン(C) の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはブリ ンタの場合は上配現像の動作を4回順次線り返し行い、 中間転写体15上に4色B, C, M, Yのトナー線を置む

て台成像を形成する。 【0043】このように形成された台成像は、用紙転写 ローラ29が中間転写体に接触した状態で、転写材カセッ ト23から用紙搬送路26に沿って送られてきた転写材24にト23から用紙搬送路26に沿って送られてきた転写材24に

一括転写される。
[0044] この場合に、用紙配写ローラ駆動ギャ37からの駆動力によって中間配写体16の周速より遅い周速での駆撃がによって中間配写体16の周速より遅い周速でに乗撃されていた用紙転写ローラ29は、中間転写体16上接された時点でワンケェイクラッチ36により用紙転に圧接された時点でファフェイクラッチ36により用紙をローラ駆動ギャ37から繋が切られて、中間転写体16とはしまますることなく回転する。したがって、中間転写体16に当接する際の衝撃が緩がされ、転写て、中間転写体16に当接する際の衝撃が緩がされ、転写

中の画像は良好に転写される。 [0045] 続いてトナー像が転写された転写材24は定 着器30に送られ、ここでヒートローラ31の影と加圧ロー ラ32の抜特圧によって定着される。転写材排出ローラ33 により搬送されてきた転写材34は、転写材排出ローラ33 により搬送されてきた転写材34に画像面を上面にして、転写材 35から転写材収料部材34との複触角の独角化 24の画像面側と転写材取料部材34との複触角の が始角に なるように排出させる。次に排出される転写材34は、前 なるように排出させる。数に排出される配写材32は、前 に排出した転写材24の非画像面に治うように上に履に に排出した転写材24の非画像面に治うように上に履に に対出した転写材24の非画像面に治うように上に履に 原番は路保される。 「0046]用紙板マローラ29により転写材24上に完全 に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは、中 に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは、中 間転写体クリーニング装置22により除去される。中間転 50 写体クリーニング装置22は一回の合成像が得られるま 9

で、中間転写体16に対して韓間の位置にあり、合成像が 得られ合成像が用紙転写ローラ29により転写材24に転写 された後接触状態になり、幾留トナーが除去される。 [0047]以上の動作にて画像の記録を完了する。

[0048] 発明の効果]以上のように、本部明によれば、用紙転 早ローラにワンケェイクラッチを設け、用紙転等ローラ か中間転写体より離間している際にはフンウェイクラッ か中間転写体の囲速より低速 ラを力して用紙転写ローラを中間転写体の囲速より低速 での転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接されて で回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接されて かる際には中間転写体により用紙転写ローラを中間転写 体と同じ速度で回転させる構成としたので、用紙転写ロ ーラが中間転写体に接触すると、用紙転写ローラはスリ ーラが中間転写体に接触すると、用紙転写ローラはスリ ップすることなく中間転写体ともに同じ速度で回動す ップすることなく中間転写体ともに同じ速度で回動す るために当後時の衝撃が緩和され、転写中の画像に悪態 るために当後時の衝撃が緩和され、転写中の画像に悪態

【図面の簡単な説明】 【図1】本発明の実施例にかかる電子写真装置の用紙転

임

【図1】本知男の米島がた。。 ちゅっしょの学規図である。

[図2] 同電子写真装置の側面図である。 [図3] 従来の電子写真装置の側面図である。

【図3】従来の電子与其数個のMM型とででき 【図4】従来の電子写真装置の現像装置の側面図であ 5。 【図5】従来の電子写真装置の中間転写体の斜視図であ

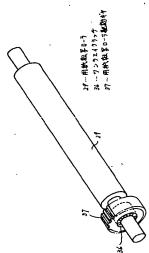
10 [符号の説明]

1 砂元4 16 中国転写体 16 中国転写体 17,18,19 中国転写体数泌ローブ・24 簡単材・34

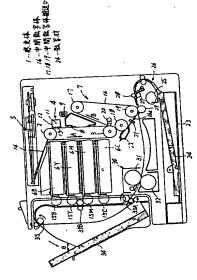
用紙転写ローラ ワンウェイクラッチ 用紙転写ローラ駆動ギヤ

[図1]

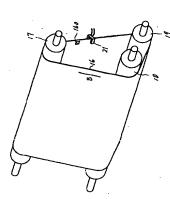
せることができる。



[図3]



[図2]



ンナスーシの窓が

(58)調査した分野(Int. Cl. ⁷, DB名) G03G 15/16 G03G 15/01 114

.

لي عاموه